

Прибор вертикального проектирования Vertical

Руководство по эксплуатации

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)89-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)208-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)22-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)284-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Казахстан +7(727)345-47-04

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Новый Новгород (831)229-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новыйбск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Псков (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Плюс (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Беларусь +375(257-127-884

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Узбекистан +998(71)205-18-59

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)96-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)282-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия +998(312)96-26-47



Оглавление

1. Описание и предназначение прибора	19
2. Основные технические параметры прибора	20
3. Внешний вид и составляющие прибора	22
4. Подготовка к работе	23
5. Измерения	25
6. Регулировка прибора.	26
7. Обслуживание прибора	28
8. Гарантия	29
9. Освобождение от ответственности	29

Приложение 1. Гарантийный талон

Приложение 2. Свидетельство о приемке и продаже

Искренне благодарим Вас за доверие к нашей продукции!

Перед использованием внимательно прочтите руководство по эксплуатации. Соблюдайте правила эксплуатации для продления срока службы и обеспечения точности прибора и исправного состояния.

ADA VERTICAL представляет собой прибор вертикального проектирования с лазерным излучателем 2 класса. Избегайте прямого попадания луча в глаза. Не направляйте лазерный луч на других людей.

1. Описание и предназначение прибора

- 1) Передача планового положения оптическим методом или при помощи лазерного луча;
- 2) Хорошо видимый лазерный луч красного цвета (635nm);
- 3) Регулируемая яркость лазерного луча;
- 4) Регулировка диаметра лазерного пятна для повышения точности измерений;
- 5) Лазерная мишень с сетчатым делением;
- 6) Пузырьковые уровни с светодиодной подсветкой;

В приборе лазерный луч совмещен с визирной осью зрительной трубы. Такое совмещение очень удобно при проведении измерений, так как можно проводить одновременно оптические и лазерные измерения. Так же с помощью оптической трубы можно контролировать положение лазерного пятна и передавать плановое положение точки в направлении зенит.

Прибор вертикального проектирования широко используется профессионалами для контроля при строительстве шахт лифтов, установки опор высоковольтных линий, строительстве мостов и туннелей, высотных зданий, водонапорных башен, дымовых труб и для других работ, где необходим постоянный точный контроль.

Комплект поставки:

Прибор, инструкция по эксплуатации, лазерная мишень, фильтр для защиты глаз, батарея (2шт.), калибровочная игла, кейс.

2. Основные технические параметры прибора

Предельные отклонения отвеса зенит (вверх)		±2.0 мм/100м
Предельные отклонения отвеса надир (вниз)		±1.0 мм/1.5м
Точность цилиндрического уровня		20" / 2 мм
Оптика и лазерный отвес (зенит)	Изображение	обратное
	Увеличение	25х
	Угол обзора	1° 50'
	Диаметр объектива	36 мм
	Минимальное фокусное расстояние	0,8 м
	Длина волны лазера	635 нм
	Дальность визуального наблюдения лазера	70 м
	Дальность работы лазера	днем<200м; ночью<250м
	Мощность лазера	5 мВт
	Диаметр лазерного пятна	3 мм / 50 м
	Ошибка несовпадения оптической оси с вертикальной осью менее	5"
	Ошибка несовпадения оптической оси и лазерной осью менее	5"

Лазерный отвес (надир)	Источник	Лазерный диод
	Длина волны	650 нм
	Мощность лазера	1 мВт
	Эффективный диапазон лазера	2 м
	Диаметр лазерного пятна	1 мм / 1,5 м
	Диапазон фокусировки	Не регулируемый
Источник питания		2 батареи типа AA /1,5 В
Диапазон рабочих температур		-10° ... + 45 °С
Время непрерывной работы		8 ч
Размеры		Ø 120x265
Вес		2,8 кг

3. Внешний вид и составляющие прибора



- 1) объектив;
- 2) ручка фокусировки;
- 3) крышка батарейного отсека;
- 4) ручка для включения и регулировки яркости лазерного отвеса вверх;
- 5) ручка для включения и регулировки яркости лазерного отвеса вниз;
- 6) окуляр;
- 7) круглый пузырьковый уровень;
- 8) подъемные винты трегера;
- 9) оцифрованный лимб;
- 10) ручка фокусировки отвеса вниз;
- 11) ручка для переноски;
- 12) винт регулировки цилиндрического уровня;
- 13) цилиндрический уровень.

4. Подготовка к работе

Установка батареи

Откройте крышку батарейного отсека (3) и разместите две батареи типа AA. При установке обратите внимание на полярность батарей.

Установка на штатив

Установите штатив на стройплощадке. Разместите прибор на площадке штатива и закрепите станovým винтом. Отрегулируйте высоту штатива для комфортной работы с прибором. Отрегулируйте вылет ножек штатива таким образом, чтобы пузырек воздуха круглого уровня (7) находился максимально по центру (рис.1).



Рис.1

Выравнивание прибора

Грубое выравнивание по круглому уровню:

- 1) Вращая подъемные винты А и В, добейтесь того, чтобы пузырек воздуха в круглом уровне (7) расположился на линии, параллельной линии, проходящей через подъемные винты А и В (рис. 2).
- 2) Поверните подъемный винт С так, чтобы пузырек воздуха в круглом уровне (7) расположился в центре (рис. 3).

Примечание: Круглый уровень используется только для выравнивания прибора при установке на штатив. Выравнивание перед измерениями производится по цилиндрическому уровню.

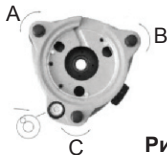


Рис.2

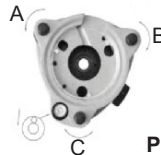


Рис.3

Точное выравнивание по цилиндрическому уровню:

- 1) Поверните прибор так, чтобы цилиндрический уровень (13) располагался параллельно линии, проходящей через подъемные винты А и В (рис. 4);
- 2) Вращая подъемные винты А и В, добейтесь расположения пузырька воздуха по центру цилиндрического уровня (13);
- 3) Поверните прибор так, чтобы цилиндрический уровень (13) располагался перпендикулярно линии, проходящей через подъемные винты А и В. Вращая подъемный винт С, добейтесь расположения пузырька воздуха по центру цилиндрического уровня (рис. 5);
- 4) Повторите вышеуказанные шаги только после вращения прибора, чтобы пузырек воздуха располагался по центру цилиндрического уровня.



Рис.4

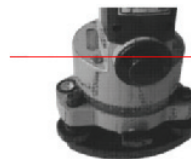


Рис.5

Включение

- 1) Поверните ручку (5) для включения лазерной точки маркера отвеса вниз, при этом проецируется яркое пятно на цель. Продолжайте вращать ручку (5), отрегулируйте яркость лазерного пятна;
- 2) Ослабьте становой винт штатива. Осторожно двигайте прибор на площадке штатива, пока лазерная точка не совпадет с точкой отсчета;
- 3) Повторите шаг 4.3.2 для точного выравнивания прибора. При этом следите за совпадением лазерной точки с точкой отсчета.

Подготовка к вертикальным измерениям

Разместите лазерную мишень в месте, куда должна быть перенесена точка отсчета. Поверните ручку (4) для включения лазерной точки маркера отвеса вверх. Вращая ручку фокусировки (2), добейтесь четкого изображения лазерной точки и разметки на лазерной мишени. Если необходимо повысить точность, то можно использовать способ измерения диаметра.

Для это необходимо выполнить следующее:

- 1) Выставьте оцифрованный лимб так, чтобы ноль на шкале совпал с риской на корпусе прибора;
- 2) Отметьте положение лазерной точки;
- 3) Разверните прибор на 180° , а также отметьте новое положение лазерной точки;

5. Измерения

Вертикальные измерения

- 1) Наблюдайте лазерную мишень и лазерный маркер в окуляр прибора. При необходимости настройте резкость ручкой фокусировки;
- 2) Лазерная мишень может быть перемещена вертикально для переноса отсчетной точки на требуемую высоту;
- 3) В результате вы получите перенесенную по вертикали точку отсчета. Линия, соединяющая эти две точки, будет вертикальна.

Вертикальные измерения в колодцах, шахтах

Такие измерения могут понадобиться в маркшейдерском деле или инженерных изысканиях. Например перенос линии (заданного направления). Как показано на рис.6, линия АВ является известным ориентиром. Часть этой линии проходит над шахтой. На этой линии назначены две дополнительные точки С и D.

Перенос осуществляется следующим образом:

- 1) Установите прибор в нижней части шахты и добейтесь, чтобы лазерный отвес зенит (вверх) совпал с точкой С;
- 2) Лазерный отвес надир (вниз) обозначит точку Е, которая будет являться проекцией точки С;
- 3) Тем же способом переносится точка D. Точка F является проекцией точки D;
- 4) Соединив точки Е и F получится линия, параллельная АВ.

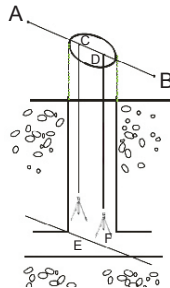


Рис.6

6. Регулировка прибора

Регулировка цилиндрического уровня

Ось уровня должна быть перпендикулярна оси вращения теодолита. Поверните алидаду прибора так, чтобы ось цилиндрического уровня была параллельна воображаемой линии, соединяющей центры любых двух подъемных винтов трегера. Вращая только эти два винта в противоположные стороны, добейтесь, чтобы пузырек был в середине ампулы. Поверните алидаду прибора на 90 градусов и при помощи третьего винта выведите пузырек на середину. Поверните алидаду прибора еще раз на 90 градусов. Сделайте доводку пузырька на середину (если это необходимо). Поверните алидаду прибора на 180 градусов. Если отклонение пузырька больше одного деления, то необходимо выполнить дальнейшую юстировку. Половину величины смещения пузырька необходимо исправить при помощи подъемных винтов, а другую - с помощью юстировочного винта цилиндрического уровня.

Регулировка круглого уровня

После юстировки цилиндрического уровня, необходимо сразу отрегулировать круглый уровень. Если пузырек круглого уровня отклоняется от центра, отрегулируйте его положение при помощи трех юстировочных винтов, которые располагаются под уровнем (рис.7).



Рис.7

Регулировка коллимационной погрешности

Наблюдая в объектив центр перекрестия мишени, вращайте алидаду на 180°. Если при вращении наблюдается смещение перекрестия нитей относительно перекрестия мишени, то необходимо произвести настройку:

- 1) Установите прибор на штатив или специальный стенд;
- 2) Наведитесь на цель в 40 метрах снаружи и сфокусируйте изображение;



Рис.8



Рис.9



Рис.10

- 3) Поверните алидаду прибора на 180° , наблюдая за смещением сетки нитей;
- 4) Отрегулируйте положение нитей при помощи четырех регулировочных винтов, как на рис.8. Устраните смещение наполовину;
- 5) Поверните алидаду прибора на 180° и повторите регулировку, устранив смещение полностью.

Регулировка отклонения лазерного луча

Если лазерное пятно и центр сетки нитей не совпадают, то это свидетельствует о коллимационной ошибке между оптической и лазерной осями.

Для регулировки:

- 1) Установите прибор на штатив или специальный стенд;
- 2) Наведитесь на цель в 40 метрах снаружи и сфокусируйте изображение;
- 3) С помощью иглы вращайте регулировочный винт, как показано на рис.9. Добейтесь совпадения лазерного пятна с центром сетки нитей.

Регулировка фокуса лазерного луча

Наведитесь на цель и наблюдайте в окуляр. Вращая ручку лазера (4), добейтесь минимального размера лазерного пятна на мишени. В противном случае, при помощи двух регулировочных винтов, как показано на рис.10, отрегулируйте размер лазерного пятна до минимального.

7. Обслуживание прибора

- 1) Извлечение прибора из кейса производите при помощи ручки для переноски (11). Ни в коем случае не извлекайте прибор из кейса, потянув за объектив;
- 2) Вращение алидады прибора должно быть легким;
- 3) Следует избегать прямых солнечных лучей при использовании прибора;
- 4) Для чистки линзы объектива используйте сначала специальную мягкую кисточку, а затем аккуратно протрите ватой или чистящей салфеткой. После использования удалите салфеткой всю пыль и грязь с поверхности прибора, и затем поместите в чистый, сухой кейс;
- 5) Содержите прибор в чистоте;
- 6) При транспортировке укладывайте прибор в футляр во избежание резких ударов и толчков, которые могут привести к повреждению и разъюстировке. Кейс с прибором должен храниться в сухом, чистом помещении;
- 7) Извлеките батареи из прибора при длительном хранении;
- 8) Не оставляйте прибор без надобности долго на стройплощадке. Вибрация, пыль, влага оказывает вредное воздействие на прибор.

Гарантия

Производитель предоставляет гарантию на продукцию покупателю в случае дефектов материала или качества его изготовления во время использования оборудования с соблюдением инструкции пользователя на срок до 2 лет со дня покупки.

Во время гарантийного срока, при предъявлении доказательства покупки, прибор будет починен или заменен на такую же или аналогичную модель бесплатно.

Гарантийные обязательства также распространяются и на запасные части.

В случае дефекта, пожалуйста, свяжитесь с дилером, у которого вы приобрели прибор.

Гарантия не распространяется на продукт, если повреждения возникли в результате деформации, неправильного использования или ненадлежащего обращения.

Все вышеизложенные безо всяких ограничений причины, а также утечка батареи, искривление прибора являются дефектами, которые возникли в результате неправильного использования или плохого обращения.

Освобождение от ответственности

Пользователю данного продукта необходимо следовать инструкциям, которые приведены в руководстве по эксплуатации. Даже, несмотря на то, что все приборы проверены производителем, пользователь должен проверять точность прибора и его работу.

Производитель или его представители не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникший в результате неправильного обращения с прибором. Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате катастроф (землетрясение, шторм, наводнение и т.д.), пожара, несчастных случаев, действия третьих лиц и/или использование прибора в необычных условиях. Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате изменения данных, потери данных и временной приостановки бизнеса и т.д., вызванных применением прибора.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате использования прибора не по инструкции.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ СЛУЧАИ:

- 1.Если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив типовой или серийный номер на изделии;
 - 2.Периодическое обслуживание и ремонт или замену запчастей в связи с их нормальным износом;
 - 3.Любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения изделия, указанной в инструкции по эксплуатации, без предварительного письменного соглашения специалиста поставщика;
 - 4.Ремонт, произведенный не уполномоченным на то сервисным центром;
 - 5.Ущерб в результате неправильной эксплуатации, включая, но не ограничиваясь этим, следующее: использование изделия не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации на прибор;
 - 6.На элементы питания, зарядные устройства, комплектующие, быстроизнашивающиеся и запасные части;
 7. Изделия, поврежденные в результате небрежного отношения, неправильной регулировки, ненадлежащего технического обслуживания с применением некачественных и нестандартных расходных материалов, попадания жидкостей и посторонних предметов внутрь.
 - 8.Воздействие факторов непреодолимой силы и/или действие третьих лиц;
 - 9.В случае негарантийного ремонта прибора до окончания гарантийного срока, произошедшего по причине полученных повреждений в ходе эксплуатации, транспортировки или хранения, и не возобновляется.
-

Алматы (727)345-47-04	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тольятти (8482)63-91-07
Ангарск (3955)60-70-56	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Архангельск (8182)63-90-72	Иркутск (395)279-98-46	Мурманск (8152)59-64-93	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)33-79-87
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Барнаул (3852)73-04-80	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Саратов (845)249-38-79	Ульяновск (8422)24-23-69
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-61	Севастополь (8682)22-31-93	Улан-Удэ (3012)59-97-51
Благовещенск (4162)22-76-07	Кемерово (3842)65-04-62	Новобрьск (3498)41-32-12	Саранск (8342)22-96-24	Уфа (347)229-48-12
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Владивосток (423)249-28-31	Коломна (4966)23-41-49	Омск (3812)21-46-40	Смоленск (4812)29-41-54	Чебоксары (8352)28-53-07
Владикавказ (8672)28-90-48	Кострома (4942)77-07-48	Орел (4862)44-53-42	Сочи (862)225-72-31	Челябинск (351)202-03-61
Владимир (4922)49-43-18	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Ставрополь (8652)20-65-13	Череповец (8202)49-02-64
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Сургут (3482)77-96-36	Чита (3022)39-34-83
Волжск (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Петрозаводск (8142)55-98-37	Сыктывкар (8212)25-95-17	Якутск (4112)23-90-97
Воронеж (473)204-51-73	Курган (3522)50-90-47	Псков (8112)59-10-37	Тамбов (4752)50-40-97	Ярославль (4852)69-52-93
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-91	Пермь (342)205-81-47	Тверь (4822)63-31-35	
Россия +7(495)268-04-70	Казахстан +7(727)345-47-04	Беларусь +375(257)127-884	Узбекистан +998(71)205-18-59	Киргизия +998(312)96-26-47